



SEMINAR NASIONAL FTIP UNPAD-PERTETA-HIPI

Sertifikat

Diberikan Kepada

SAHADI DIDI ISMANTO

Sebagai

PEMAKALAH

Atas peran sertanya dalam kegiatan Seminar Nasional yang terselenggara atas kerjasama antara:
Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran (FTIP UNPAD), Perhimpunan
Teknik Pertanian (PERTETA) Cabang Bandung dan Sekitarnya dan Himpunan Informatika Pertanian
Indonesia (HIPI) pada tanggal 11-12 November 2014 di Jatinangor, Sumedang

Jatinangor, 12 November 2014

Dekan Fakultas Teknologi
Industri Pertanian Unpad

Mimin Muhaemin, Ir. M.Eng.
Ph.D.

Ketua PERTETA Cabang Bandung
dan Sekitarnya

Prof.Dr.H. M. Ade Moctangad Kramadibrata,
Dipl-ing., M.Res.Eng.Sc., Ph.D.

Ketua Himpunan Informatika
Pertanian Indonesia

Prof. Dr. Ir. H. Roni Kastaman,
MSIE

12

ISBN : 978 - 602 - 9238 - 92 - 1

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL FTIP UNPAD – PERTETA – HIPI 2014

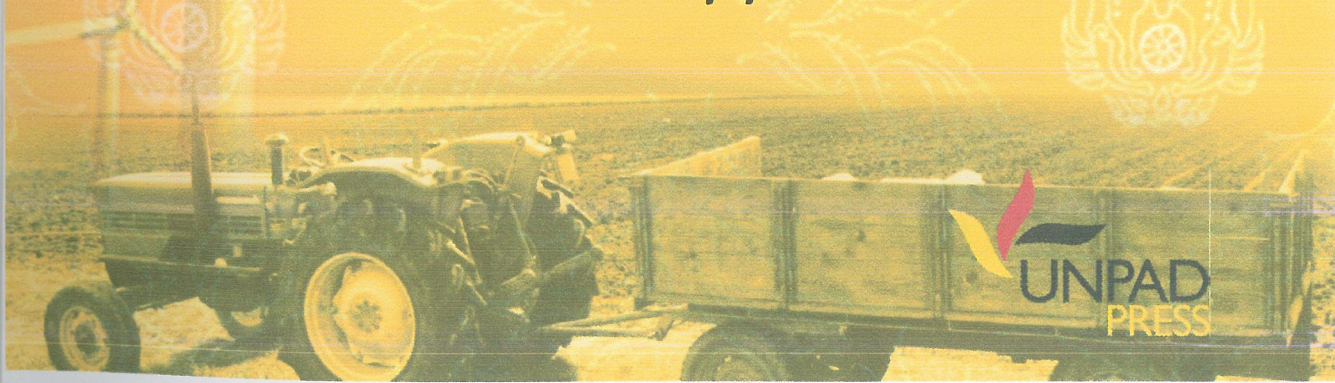
Jatinangor, 11 – 12 November 2014

TEMA :
**PENINGKATAN PERAN TEKNIK DAN INFORMATIKA
PERTANIAN DALAM RANGKA MEWUJUDKAN
KEDAULATAN PANGAN DAN ENERGI
BERKELANJUTAN**

BUKU III PASCA PANEN DAN TEKNOLOGI PROSES



Diselenggarakan PERTETA Cabang Bandung dan HIPI
Bekerja Sama dengan Fakultas Teknologi Industri Pertanian
Universitas Padjadjaran



**UNPAD
PRESS**

PENYUNTING :

Ade Moetangad Kramadibrata
Handarto
Dwi Rustam Kendarto
Sophia Dwiratna Nur Perwitasari
Asep Yusuf
Selly Harnessa Putri
Ahmad Thoriq

Desain Cover :

Hyldan Natawiguna
Sophia Dwiratna Nur Perwitasari

PROSIDING SEMINAR NASIONAL FTIP UNPAD – PERTETA – HIPI 2014

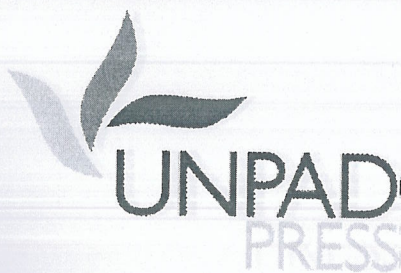
Tema :

Peningkatan Peran Teknik dan Informatika Pertanian dalam Rangka Mewujudkan
Kedaulatan Pangan dan Energi Berkelanjutan

Bidang Kajian : Pasca Panen dan Teknologi Proses

Cetakan pertama

ISBN : 978 - 602 - 9238 - 92 - 1



UNPAD PRESS

Gedung Rektorat Lantai IV
Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung - Sumedang Km 21
Jatinangor Sumedang
Telp (022) 84288812 Fax (022) 84288896
Nomor Keanggotaan IKAPI : 327 /JBA / 2013

SUSUNAN PANITIA

Panitia Pengarah (Steering Committee)

Ketua : Prof. Dr. Dipl.-ing. M. Ade Moetangad Kramadibrata, M.Res.Eng.Sc.
(Ketua PERTETA Cabang Bandung & Sekitarnya)

Anggota:

1. Prof. Dr. Ir. Nurpilihan Bafdal, M.Sc. (Unpad)
2. Prof. Dr. Ir. Lilik Sutiarto, M.Eng. (Ketua PERTETA Pusat, UGM)
3. Prof. Dr. Ir. Roni Kastaman, M.SIE. (Ketua HIPI Cabang Bandung)
4. Dr. Ir. Yoyon Ahmudiarto, M.Sc. IPM. (Kepala BBTG LIPI Subang)
5. Dr. Ir. Sam Herodian, M.S. (IPB)
6. Dr. Ir. Desrial, M.Eng. (IPB)
7. Dr. Ir. Wilujeng Trisasiwi, M.P. (Unsoed)
8. Ir. Mimin Muhaemin, M.Eng., Ph.D. (Dekan FTIP, Unpad)
9. Handarto, S.TP., M.Agr., Ph.D. (Unpad)
10. Ir. Chay Asdak, M.Sc., Ph.D. (Unpad)
11. Dr. Ir. Sarifah Nurjanah, M.App.Sc. (Unpad)
12. Ir. Sudaryanto Zain, M.P. (Unpad)
13. Ir. Totok Herwanto, M.Eng. (Unpad)
14. Ir. Totok Pujiyanto, M.SIE. (Unpad)

Panitia Pelaksana (Organizing Committee):

Ketua : Handarto, S.TP., M.Agr., Ph.D.
Wakil Ketua : Dr. Dwi Rustam Kendarto, S.Si., M.T.

Sekretaris:

1. Sophia Dwiratna NP, S.TP., M.T.
2. Selly Harnesa Putri, S.TP., M.P.

Bendahara:

1. Asri Widyasanti, S.TP., M.Eng.
2. Rosalinda, S.T., M.T.

Seksi Acara:

1. Dr. Dwi Rustam Kendarto, S.Si., M.T.
2. Ir. Sudaryanto Zain, M.P.

Seksi Persidangan:

1. Ir. Chay Asdak, M.Sc., Ph.D.
2. Dr. Ir. Edy Suryadi, M.T.
3. Ir. Totok Pujiyanto, M.SIE.

Seksi Kesekretariatan:

1. Sophia Dwiratna NP, S.TP., M.T.
2. Selly Hanesa Putri, S.TP., M.P.
3. Asep Yusuf, S.TP., M.T.

Seksi Prosiding :

1. Ahmad Thoriq, S.TP., M.Si.
2. Muhamad Saukat, S.TP., M.T.

Seksi Konsumsi:

1. Devi Maulida Rahmah, S.TP., M.T.
2. Indira Lanti Kayaputri, S.Pt., M.Si.

Seksi Perlengkapan:

1. Wahyu Kristian Sugandi, S.TP., M.Si.
2. Nana Sumarna

Seksi Publikasi dan Dokumentasi:

1. Anas Bunyamin, S.TP., M.Si.
2. Asep

Seksi Transportasi:

1. Zainal Arifin
2. Endang Farhan

Seksi Kunjungan :

Dr. Ir. Sarifah Nurjanah, M.App.Sc.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan hidayah yang telah diberikan kepada kita semua, sehingga Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Teknik Pertanian (PERTETA) – Himpunan Informatika Pertanian Indonesia (HIPI) Tahun 2014, yang bekerja sama dengan Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran, dapat dilaksanakan dengan lancar.

Prosiding ini memuat makalah dari berbagai hasil penelitian di 5 Bidang: Teknik Tanah dan Air. Alat dan Mesin Pertanian, Pascapanen dan Teknologi Proses, serta Sistem dan Informatika Pertanian. Makalah – makalah tersebut berasal dari para peneliti di perguruan tinggi yang tergabung dalam organisasi PERTETA dan HIPI. Semoga penerbitan prosiding ini dapat dipergunakan sebagai data sekunder dalam pengembangan teknik pertanian dan informatika pertanian di masa yang akan datang.

Akhir kata, tiada gading yang tak retak. Kami mohon maaf jika ada hal-hal yang kurang berkenan. Saran dan kritik yang membangun kami tunggu demi kesempurnaan Prosiding ini. Kepada semua pihak yang telah membantu, kami ucapkan terima kasih.

Jatinangor, 12 November 2014
Ketua Pelaksana

Handarto, STP., M.Agr., Ph.D
NIP. 19700218 199601 1 001

LAPORAN KETUA PANITIA PELAKSANA
DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
LAPORAN KETUA PANITIA PELAKSANA.....	v
SAMBUTAN KETUA PERTETA CABANG BANDUNG DAN SEKITARNYA	vii
SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS PADJADJARAN.....	x
JADWAL SEMINAR NASIONAL FTIP UNPAD - PERTETA - HIPI 2014.....	xii
JADWAL PRESENTASI SEMINAR HARI KEDUA BIDANG PASCA PANEN DAN TEKNOLOGI PROSES	lxxxiii
Aktifitas Antioksidan Teh Daun Senduduk (<i>Melastomamalabathricum</i> L) Dengan Penambahan Sari Buah Jeruk Nipis (<i>Citrus Aurantifolia</i>) <i>Rina Yenrina¹, Fauzan Azima¹, Citra Yustilova¹,</i>	1
Pengemasan Buah Pepaya (<i>Carica Papaya</i> L) Terolah Minimal Secara Atmosfir Termodifikasi <i>Rokhani Hasbullah¹, Rizky Tri Rubb²</i>	11
Simulasi Pendugaan Suhu Selama Proses Perlakuan Uap Panas Pada Jambu Kristal (<i>Psidium Guajava</i> L) <i>Rokhani Hasbullah¹, Moh. Solahudin¹ dan Aulia Muthmainnah²</i>	19
Karakteristik Fisik Peko dan Bubuk Teh Putih Gambung <i>Sudaryanto¹, Asri Widyasanti¹, Andita Mega²</i>	29
Penggunaan <i>Ice Gel</i> Sebagai Media Pendingin Pada Distribusi Sawi Hijau (<i>Brasica Juncea</i> L.) <i>Emmy Darmawati, Gina Annisa Yulia Fatima</i>	38
Karakteristik Ekstrak Teh Putih Menggunakan Metode Maserasi Bertingkat Pelarut N-Heksana, Etil Asetat dan Etanol <i>Asri Widyasanti¹, Sudaryanto¹, Novriana Ekatama²</i>	46
Karakteristik Mutu Tempe Kacang Pagar (<i>Phaseolus Lunatus</i> L) Dengan Variasi Suhu Fermentasi Yang Digunakan <i>Aisman, Anwar Kasim, dan Ismail</i>	58
Pengaruh Lama Penundaan Proses dan Intensitas Matahari Terhadap Kualitas Tbs Kelapa Sawit <i>Andreas W. Krisdiarto¹, Andika W. Sinulingga²</i>	67
<i>Iwan Taruna¹, Eko Herry Sutanto.....</i>	73
Briket Beraroma Kulit Kayu Manis(<i>Cinnamomum Burmannii</i>) Dari Cangkang Picung (<i>Pangium Edule</i> Rainw) <i>Novizar Nazir¹, Wenny Surya Murtius¹, Arif Budiharto²</i>	93

Kebutuhan Biomassa Kulit Kopi Pada Berbagai Metode Pengeringan dan Ketebalan Tumpukan Biji Kopi <i>Rahmad Hari Purnomo, R. Mursidi dan Yesi Oktapiani</i>	82
Kalibrasi Spektroskopi Inframerah Dekat Untuk Pendugaan Komposisi Kimia Tepung Jarak Pagar Menggunakan <i>Principle Component Regression</i> <i>Lady C Ch E Lengkey¹, I Wayan Budiastara², Kudang B Seminar², Bambang S Purwoko²</i>	102
Formulasi dan Pembuatan Pangan Darurat Berbahan Baku Lokal Dalam Bentuk Flake Siap Saji <i>Fauzan Azima, Surini Siswarjono dan Nining Sriwahyuni</i>	113
Pengolahan Susu Sapi Afkir Menjadi Yoghurt dan Keju Untuk Meningkatkan Nilai Tambah <i>Wiludjeng Trisasiwi¹, Ari Asnani², Kusuma Widayaka³, Gunawan Wijonarko⁴</i>	149
Simulasi Penentuan Posisi Kipas Aksial Pada Pengering Efek Rumah Kaca Tipe Rak <i>Dyah Wulandani¹ dan Alfredo¹</i>	150
Mutu Minyak Pala Aceh Dilihat Dari Umur Panen Buah Pala (<i>Myristica Fragrans Houtt</i>) <i>Yusmanizar, Hendri Syah, Izza Nazila</i>	159
Campuran Mocaf dan Terigu Serta Penambahan Ekstrak Daun Ubikayu Dalam Pembuatan Mie Basah Yang Kaya Fe dan Antioksidan <i>Novelina, Kesuma Sayuti dan Harsandi Utama Ginting</i>	168
Pengaruh Penambahan Inokulum Dan Enzim Selama Proses Fermentasi Kakao (<i>theobroma cacao</i> L.) Terhadap Total Mikroorganisme dan Beberapa Karakteristik Biji Kakao <i>Indira Lanti K, Debby M. Sumanti, Rossi Indiarito, Muhammad Djali, Fitria Imandha</i>	176
Profil Hidrodinamika dan Pindah Panas Pada Unit Pengering Bahan Pangan Cair Tipe SVB-IP Menggunakan Energi Hibrid <i>Iwan Taruna¹, Yuli Witono², Sutarsi¹</i>	188
Kinetika Angka Peroksida Serta Perubahan Warna dan Aroma Kacang Mete Goreng dan <i>Puffing</i> Selama Penyimpanan Dalam Beberapa Jenis Kemasan <i>Devi Yuni Susanti¹), Sri Rahayoe²), Anatasia Diyah Risnawati³)</i>	198
Pengaruh Bentuk Irisan Pada Pengeringan Manisan Manga (<i>mangifera indica</i> L.) dan Karakteristik Mutunya <i>Rozana¹, Rokhani Hasbullah¹, Tjahja Muhandri²</i>	209
Kajian Rasio (Bikarbonat : Asam Sitrat) dan Jenis Gula Terhadap Karakteristik Sifat Kimia dan Sifat Fisik <i>Effervescent</i> Kopi Teripang Jahe <i>Kurnia Harlina Dewi¹, Yessy Rosalina¹, Helmiyetti³, Nusri²) dan Al Arbi⁴)</i>	175
Pemanfaatan Limbah Cair Industri Kelapa Sawit Menjadi Energi Listrik <i>Alfonsus Agus Raksodewanto, Mokhammad Abrori</i>	236
Anaerobik Co-Digesi Limbah Tanaman Jagung (<i>Zea Mays</i>) dan Digested Manure Sapi Terhadap Peningkatan Produksi Biogas Sebagai Energi Terbarukan Dengan Menggunakan Reaktor Mesophilic <i>Darwin, Susi Chairani, Yusmanizar</i>	244

Destilator Fractionate Continue System Pada Produksi Bioetanol Dari Limbah Cair Kopi Arabika Sebagai Sumber Energi Terbarukan <i>Soni Sisbudi Harsono¹, Mukhammad Fauzi², Suhardi¹</i>	230
Efek Paparan Suhu dan Oksigen Terhadap Stabilitas Oksidasi Biodiesel <i>Maharani Dewi Solikhah, Fatimah Tresna Pratiwi, Adi Prismantoko, Imam Paryanto</i>	218
Pengaruh Suhu Pembekuan Pada Udang Vanamei (<i>litopenaeus vannamei</i>) Terhadap Laju Pembekuan dan Laju Pengeringan Dengan Menggunakan <i>freeze Drying</i> <i>Irma Morina Simarmata¹, Sarifah Nurjanah¹, Asri Widyasanti¹, Roshita Binti Ibrahim², Buhri Bin Afirin²</i>	136
Pengaruh Umur Pakai Pisau Parut Singkong Terhadap Kadar Pati Onggok Pada Industri Tepung Tapioka Rakyat <i>Agus Haryanto, Eniwati, Sigit Prabawa</i>	223
Kajian Sifat Fisik, Pola Gelatinisasi dan Gambaran Granula Pati Merah, Hitam dan Putih <i>Tuty Anggraini, Novelina, Riska Amelia dan Umar Limber</i>	251
Uji Organoleptik <i>Nugget</i> Tempe Dengan Penambahan Wortel dan Rumput Laut <i>Anni Faridah*, Rahmi Holinesti* dan Firdaus**</i>	260
Komposisi Campuran Nutrijel dan Agar-Agar Terhadap Karakteristik Selai Lembaran Jambu Biji (<i>Psidium Guajava</i> , L) Yang Dihasilkan <i>Sahadi Didi Ismanto¹⁾, Rifma Eliyasmi¹⁾ dan Mustika Zelvi²⁾</i>	270
HASIL DISKUSI BIDANG PASCA PANEN DAN TEKNOLOGI PROSES	281
HASIL PERUMUSAN SEMINAR NASIONAL FTIP UNPAD - PERTETA – HIPI 2014	289

SNP2014 – C32

KOMPOSISI CAMPURAN NUTRIJEL DAN AGAR-AGAR TERHADAP KARAKTERISTIK SELAI LEMBARAN JAMBU BIJI (*PSIDIUM GUAJAVA*, L) YANG DIHASILKAN

Sahadi Didi Ismanto¹⁾, Rifma Eliyasmi¹⁾ dan Mustika Zelvi²⁾

¹⁾Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas, Padang

²⁾ Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas, Padang

email : sahadididiismanto@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan di laboratorium Teknologi Hasil Pertanian dan Laboratorium Mikrobiologi Pengolahan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas Padang pada bulan Juli Sampai Oktober 2012. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian nutrijel dan agar-agar terhadap karakteristik selai lembaran yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Data pengamatan yang diperoleh menggunakan uji Anova (*Analysis of Variance*), bila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjutan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5 %. Perlakuan penelitian ini adalah perbedaan campuran nutrijel dan agar-agar, dimana perlakuan yang digunakan adalah A (pencampuran nutrijel dan agar-agar = 2:0), B (pencampuran nutrijel dan agar-agar = 1,5:1), C (pencampuran nutrijel dan agar-agar = 1:1,5) dan D (pencampuran nutrijel dan agar-agar = 0:2). Pengamatan dilakukan terhadap bubur buah dan produk selai lembaran jambu biji. Pengamatan pada bubur buah meliputi analisis pH, kadar gula, vitamin C, kadar serat kasar dan kadar pektin. Sedangkan pengamatan terhadap selai lembaran jambu biji meliputi uji pH, kadar air, kadar gula, total asam, kadar serat kasar, kadar pektin, kadar vitamin C, uji lipat (*folding test*), lempeng total dan uji organoleptik. Uji organoleptik yang dilakukan meliputi aroma, tekstur, warna dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang paling disukai adalah perlakuan B (pencampuran nutrijel dan agar-agar = 1,5:1) dengan persentase panelis yang menyatakan suka hingga sangat suka terhadap warna 85%, aroma 80%, rasa 90%, dan tekstur 80%. Analisis kimia didapatkan nilai pH 3,44, kadar air 29,01%, kadar gula 67,91%, kadar pektin 2,44 %, kadar serat kasar 1,64%, total asam 0,22%, vitamin C 69,01%, uji lempeng total $8,5 \times 10^1$ CFU/ml dan kekuatan lembaran dengan nilai 3,75.

Kata kunci : *Jambu biji merah, Nutrijel, Agar-agar, dan Selai lembaran*

PENDAHULUAN

Jambu biji (*Psidium guajava*, L) adalah tanaman tropis yang berasal dari Amerika Tengah yang merupakan salah satu produk hortikultura yang tidak asing lagi bagi kebanyakan orang. Jambu biji yang digemari masyarakat umumnya yang berdaging lunak, tebal dan berwarna merah, rasanya manis dan segar, berbiji sedikit dan buahnya berukuran besar. Jambu biji merah mengandung berbagai zat yang dapat digunakan sebagai obat. Kandungan vitamin C pada jambu biji merah dua kali lipat lebih banyak dari jeruk manis yang hanya 49 mg per 100 g buah. Kandungan vitamin C optimum terjadi pada saat buah akan matang. Jambu biji merah juga memiliki potensi komersial yang baik sebagai buah segar dan produk olahan. Saat ini produk olahan jambu biji merah banyak

ditemui dalam bentuk minuman kotak seperti jus dan sirup. Selain itu, alternatif lain yang dapat meningkatkan nilai tambah dan penganekaragaman pangan buah jambu biji merah dengan mengolahnya menjadi selai atau selai lembaran.

Selai didefinisikan sebagai suatu bahan pangan setengah padat yang dibuat tidak kurang dari 45 bagian zat penyusun sari buah dengan 55 bagian berat gula, kemudian campuran ini dimasak hingga kental. Pada saat memasak dapat ditambahkan pektin dan asam untuk melengkapi kekurangan yang ada di dalam bahan (Desrosier, 1988). Selai lembaran merupakan hasil modifikasi selai yang mulanya semi padat menjadi lembaran-lembaran yang kompak, plastis dan tidak lengket. Disamping kepraktisan penggunaannya, produk selai lembaran juga memberikan hasil yang lebih merata pada roti.

Berdasarkan penelitian terdahulu (Febri, 2012) dimana dengan penambahan Agar-agar pada konsentrasi 1,5% dengan konsentrasi asam sitrat 0,5% mempunyai tekstur yang lebih konsisten dan elastis dibandingkan dengan selai lembaran dengan penambahan Agar-agar 1%. Sedangkan berdasarkan organoleptik untuk menghasilkan selai lembaran yang lebih kenyal adalah dengan penambahan Nutrijel pada konsentrasi 2% (Yuliardi, 2012).

Dengan adanya penambahan Agar-agar sangat bermanfaat untuk mempercepat proses terbentuknya gel pada selai. Sedangkan Nutrijel (merupakan jelly serbuk yang terbuat dari konyaku) yang merupakan jelly dari olahan rumput laut yang mengandung serat yang tinggi dapat memberikan tekstur yang kenyal dan elastis dalam pembuatan selai lembaran.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian Nutrijel dan Agar-agar terhadap karakteristik selai lembaran yang dihasilkan.

METODOLOGI

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas pada bulan juli sampai oktober 2012.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah jambu biji merah, Nutrijel, Agar-agar powder swallow, asam sitrat, dan gula pasir putih. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis berupa : HCl 5%, indikator amilum,, indikator pp, natrium thiosulfat 0,1 N, luff, H₂SO₄ 25%, KI 20%, Na₂HPO₄, NaOH 0,1 %, alkohol 95%, K₂SO₄ 10%, kertas saring, dan aquades.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, sendok kayu, blender, pisau stainless steel, baskom plastik, panci, pengaduk, loyang, kompor, dan kuai. Sedangkan alat-alat untuk menganalisis adalah timbangan analitis, cawan aluminium, labu ukur, pendingin balik, erlenmeyer, oven, saringan vakum, pipet, corong, buret, desikator.

Rancangan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Data pengamatan dianalisis dengan uji F dan jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncant New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5 %. Keempat perlakuan tersebut adalah :

- A = Pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2 : 0
- B = Pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5 : 1
- C = Pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1 : 1,5
- D = Pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0 : 2

Pembuatan Selai Lembaran Jambu Biji

Daging buah ditimbang sebanyak 100 g, dihancurkan dengan blender. Kemudian bubur buah ditambah gula pasir putih sebanyak 55 bagian dari bahan baku, kemudian ditambahkan asam sitrat hingga pH bubur jambu biji mencapai 3,2. Dilanjutkan pemasakan sampai suhu 105°C – 110°C selama 25 – 30 menit sambil diaduk. Dilakukan *spoon test* untuk melihat telah terbentuknya selai. Kemudian ditambahkan Agar-agar dan Nutrijel sesuai dengan perlakuan A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2 : 0), B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5 : 1), C (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1 : 1,5), dan D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0 : 2), diaduk sampai homogen. Kemudian diangkat, dituangkan ke dalam loyang tipis yang dialas dengan plastik tahan panas, dan diratakan permukaannya hingga membentuk lembaran yang tipis dengan ketebalan 3 mm. lalu didinginkan (diangin-anginkan). Selai lembaran dipotong-potong segi empat dengan ukuran menyesuaikan roti.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap bubur buah dan produk selai lembaran jambu biji. Pengamatan pada bubur buah meliputi analisis pH, kadar gula, vitamin C, kadar serat kasar dan kadar pektin. Sedangkan pengamatan terhadap selai lembaran jambu biji meliputi uji pH, kadar air, kadar gula, total asam, kadar serat, kadar pektin, kadar vitamin C, uji lipat, lempeng total dan uji organoleptik. Uji organoleptik yang dilakukan meliputi aroma, tekstur, warna dan rasa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Bubur Buah Jambu Biji

Analisis yang dilakukan terhadap bahan baku meliputi nilai pH, kadar gula, total asam, kadar serat kasar, dan kadar pektin bubur buah jambu biji merah. Hasil analisis bubur buah jambu biji merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen Kimia Bubur Buah Jambu Biji Merah

Analisis	Jumlah
Nilai pH	4,42
Vitamin C mg/100 g bahan	81
Kadar Pektin %	3,01
Kadar Gula %	10,34
Kadar serat kasar %	1,71

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa bubur buah jambu biji memiliki kadar pektin 3,01%, serat kasar 1,71% dan kadar gula 10,34 %. Nilai pH bubur buah jambu biji sebesar 4,42. Untuk dilakukan penelitian selanjutnya pH dari bubur jambu biji merah diturunkan menjadi 3,2 dengan penambahan asam sitrat.

Derajat keasaman suatu bahan atau yang disebut pH merupakan salah satu faktor dalam menentukan ketahanan pangan tersebut terhadap kontaminasi mikroorganisme. Berdasarkan derajat keasamannya, bahan pangan dapat digolongkan ke dalam tiga golongan besar, yaitu (1) bahan pangan berasam rendah dengan kisaran nilai pH 5,3 sampai 4,5 ; (2) bahan pangan berasam sedang dengan kisaran pH 4,5 sampai 3,7 ; (3) bahan pangan berasam tinggi dengan nilai pH bawah 3,7 (Winarno,2002). Dilihat dari hasil pH yang didapat jambu biji termasuk bahan pangan berasam sedang.

Kadar vitamin C bubur jambu biji yang didapat adalah 81 mg/100 gam bahan, jambu biji tergolong buah yang memiliki kandungan vitamin C yang tinggi. Menurut Parimin (2005), kandungan vitamin C pada jambu biji adalah 87 mg/100 gam bahan.

Kadar pektin yang didapat dari analisis bubur buah jambu biji adalah 3,01 %, kadar pektin ini tergolong cukup tinggi. Jambu biji kaya serat, khususnya pektin (serat larut air) yang dapat digunakan untuk membuat gel atau jelly.

Analisis Selai Lembaran Jambu Biji

Analisis pH

Hasil uji statistik terhadap pH menunjukkan tingkat perbedaan campuran Agar-agar dan Nutrijel berbeda nyata terhadap nilai pH selai lembaran. Nilai rata-rata pH selai lembaran jambu biji dapat dilihat pada Tabel 2. pH selai lembaran ini berkisar antara 3,37 hingga 3,65. Nilai pH tertinggi pada perlakuan D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2) yaitu 3,65

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Ph Pada Selai Lembaran

Perlakuan	Nilai pH
A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0)	3,37 a
B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1)	3,44 b
C (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1:1,5)	3,56 c
D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2)	3,65 d
KK = 0,91 %	

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%

Ada kecenderungan dimana semakin banyak penambahan Nutrijel maka nilai pH semakin rendah, dan sebaliknya semakin banyak penambahan Agar-agar maka pH selai lembaran yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena sifat dan karakteristik bahan yang ditambahkan dalam pembuatan selai lembaran. Dan berdasarkan Standar Mutu Agar-agar, nilai pH Agar-agar bubuk berkisar 6,7 - 8, hal inilah yang menyebabkan pH selai lembaran tinggi.

Kadar Air

Hasil uji statistik terhadap kadar air menunjukkan tingkat perbedaan campuran Agar-agar dan Nutrijel berbeda nyata terhadap kadar air selai lembaran. Nilai rata-rata kadar air selai lembaran jambu biji berkisar antara 25,88 % hingga 33,61 %. Kadar air tertinggi pada perlakuan D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2) yaitu 33,61 %.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Kadar Air Pada Selai Lembaran

Perlakuan	Kadar Air (%)
A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0)	25,88 a
B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1)	29,01 b
C (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1:1,5)	30,59 c
D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2)	33,61 d
KK = 1,68 %	

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%

Dari Tabel di atas diketahui bahwa semakin banyak penambahan Nutrijel maka semakin rendah kadar air yang dihasilkan, karena menurut Prihatyanto (2006), Nutrijel terbuat dari konnyaku yang mengandung zat glukomannan yang mempunyai sifat

mengembang, dimana daya mengembangnya sebanyak 138 – 200 %, sehingga glukomannan mempunyai daya serap air yang tinggi. Sedangkan semakin banyak penambahan Agar-agar juga semakin banyak air yang terikat dalam pembentukan gel akan tetapi tidak sebesar daya serap air pada Nutrijel.

Kadar Gula

Hasil uji statistik terhadap kadar gula menunjukkan tingkat perbedaan campuran Agar-agar dan Nutrijel berbeda tidak nyata terhadap kadar gula selai lembaran. Nilai rata-rata kadar gula selai lembaran jambu biji dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Kadar Gula Pada Selai Lembaran

Perlakuan	Kadar Gula (%)
D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2)	67,74
C (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1:1,5)	67,85
B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1)	67,91
A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0)	68,08
KK = 0,81 %	

Kadar gula selai lembaran memiliki nilai rata-rata antara 67,74 – 68,08 %. Secara keseluruhan kandungan gula pada formula selai lembaran adalah sama karena diberikan formula yang sama pada masing-masing perlakuan. Menurut SII 0173-78 dan Fachruddin, (2008) Kadar gula total pada selai minimal 55 %. Hal ini menjelaskan bahwa selai lembaran jambu biji yang dihasilkan telah memenuhi syarat mutu selai buah.

Kadar Pektin

Hasil sidik ragam menunjukan kadar pektin selai lembaran dengan perlakuan campuran Agar-agar dan Nutrijel terhadap selai lembaran jambu biji berbeda nyata. Rata-rata kadar pektin selai lembaran yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Kadar Pektin Pada Selai Lembaran

Perlakuan	Kadar Pektin (%)
D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2)	1,87 a
C (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1:1,5)	2,14 b
B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1)	2,44 c
A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0)	2,74 d
KK = 2,57 %	

Angka-angka diikuti pada lajur yang sama oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%

Kadar pektin selai lembaran jambu biji pada penelitian ini berkisar antara 1,87–2,74%. Kadar pektin tertinggi terdapat pada perlakuan A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0) sebesar 2,74%. Sedangkan kadar pektin terendah terdapat pada perlakuan D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2) sebesar 1,87%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa semakin banyak tingkat penambahan Nutrijel maka semakin tinggi kadar pektin yang dihasilkan, dan semakin banyak penambahan Agar-agar maka semakin rendah kadar pektin pada selai. Menurut Parimin (2005), pektin

merupakan serat yang larut dalam air yang dapat digunakan untuk membuat gel atau jelly. Pektin merupakan salah satu karakteristik pembentukan selai dari buah-buahan dan sari buah. Pektin banyak dihasilkan pada saat awal kematangan buah.

Menurut Winarno (2002), asam pektat merupakan salah satu kelompok senyawa pektin yang terdapat dalam jaringan tanaman sebagai kalsium atau magnesium pektat. Dan didukung oleh Prihatyanto (2006), bahwa pada Nutrijel memiliki kalsium hidroksida atau kalsium oksida yang berperan sebagai asam pektat yang merupakan senyawa pektin pada Nutrijel.

Meningkatnya kadar pektin juga disebabkan karena tingginya kadar serat pada selai, dimana semakin banyak kadar serat maka semakin tinggi kadar pektin begitu pula sebaliknya. Menurut Desroiser (1988) tingginya kadar pektin akan membuat tekstur pada selai lembaran semakin padat.

Kadar Serat Kasar

Hasil uji statistik terhadap kadar serat menunjukkan tingkat perbedaan campuran Agar-agar dan Nutrijel berbeda nyata terhadap kadar serat kasar selai lembaran jambu biji yang dihasilkan. Nilai rata-rata kadar serat selai lembaran dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Rata-Rata Kadar Serat Kasar Pada Selai Lembaran

Perlakuan	Kadar Serat Kasar (%)	
D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2)	0,93	a
C (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1:1,5)	1,19	b
B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1)	1,64	c
A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0)	2,16	d
KK = 10,29 %		

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%

Serat kasar selai lembaran jambu biji pada penelitian ini berkisar antara 0,93–2,16%. Kadar serat kasar tertinggi terdapat pada perlakuan A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0) sebesar 2,16%. Sedangkan kadar serat kasar terendah terdapat pada perlakuan D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2) sebesar 0,93%.

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa semakin banyak tingkat penambahan Nutrijel maka kadar serat kasar selai lembaran yang dihasilkan semakin meningkat. Konyaku disebut sebagai makanan yang menyehatkan karena mengandung serat yang tinggi, rendah lemak dan kalori. Nutrijel ini berbentuk seperti jelly, dimana makanan jenis ini dihasilkan dari umbi tumbuhan yaitu tanaman porang, sedangkan Agar-agar diolah dari rumput laut. Walaupun memiliki kadar serat yang hampir sama, tekstur Nutrijel jauh lebih kenyal dibandingkan Agar-agar.

Serat makanan (dietary fiber) tidak sama pengertiannya dengan serat kasar (crude fiber). Serat kasar adalah senyawa yang biasa dianalisa di laboratorium, dimana senyawa yang tidak dapat dihidrolisa oleh asam (H_2SO_4) dan basa ($NaOH$). Kadar serat kasar bukan kadar serat makanan, tetapi kadar serat kasar dalam suatu makanan dapat dijadikan indeks kadar serat makanan, karena umumnya di dalam serat kasar ditemukan sebanyak 0,2-0,5 bagian jumlah serat makanan (Muchtadi, 2005). Serat makanan terdiri dari komponen serat makanan yang larut misalnya pektin dan yang tidak dapat larut dalam air misalnya selulosa, hemiselulosa, dan lignin.

Total Asam

Hasil uji statistik terhadap total asam menunjukkan tingkat perbedaan campuran Agar-agar dan Nutrijel berbeda nyata terhadap total asam selai lembaran jambu biji yang dihasilkan. Nilai rata-rata total asam selai lembaran dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Rata-Rata Total Asam Pada Selai Lembaran

Perlakuan	Total Asam (%)	
D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2)	0,17	a
C (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1:1,5)	0,18	b
B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1)	0,22	c
A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0)	0,24	d
KK = 3,65 %		

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%

Pada Tabel 7 nilai total asam selai lembaran jambu biji pada penelitian ini berkisar antara 0,17 – 0,24%. Nilai total asam tertinggi terdapat pada perlakuan A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0) sebesar 0,24%. Sedangkan total asam terendah terdapat pada perlakuan D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2) sebesar 0,17%.

Pada Tabel dapat dilihat bahwa semakin banyak penambahan Nutrijel, maka total asam selai lembaran yang dihasilkan semakin meningkat dan semakin banyak penambahan Agar-agar maka akan semakin rendah nilai total asam yang dihasilkan. Berdasarkan standar mutu Agar-agar bahwa nilai pH yang terkandung pada Agar-agar bubuk berkisar 6,7–8 sehingga dapat dijelaskan bahwa penambahan Agar-agar dapat menurunkan nilai total asam pada selai lembaran jambu biji.

Kadar Vitamin C

Hasil sidik ragam menunjukkan kadar vitamin C selai lembaran dengan perlakuan campuran Agar-agar dan Nutrijel memberikan pengaruh tidak nyata terhadap selai lembaran jambu biji. Rata-rata kadar vitamin C selai lembaran yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Rata-Rata Kadar Vitamin C Pada Selai Lembaran

Perlakuan	Kadar Vitamin C (mg/100g)
D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2)	68,57
C (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1:1,5)	68,85
B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1)	69,01
A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0)	69,37
KK = 1,07 %	

Nilai rata-rata kadar vitamin C selai lembaran berkisar antara 68,57– 69,37 mg/100g bahan. Kadar vitamin C selai lembaran jambu biji mengalami penurunan jika dibandingkan dengan kadar vitamin C bubuk buah jambu biji sebelum diolah. Hal ini disebabkan karena

adanya proses pemanasan pada saat pengolahan yang dapat menyebabkan terjadinya proses oksidasi vitamin C pada selai lembaran jambu biji.

Menurut Kusnandar (2011), vitamin C atau asam askorbat adalah salah satu vitamin larut air yang mudah mengalami kerusakan oleh reaksi oksidasi. Reaksi oksidasi vitamin C melibatkan oksigen sehingga keberadaan oksigen akan memicu terjadinya reaksi. Vitamin C mudah rusak selama pemasakan dan penyimpanan. Reaksi oksidasi vitamin C akan berlangsung lebih cepat oleh adanya pemanasan, cahaya, alkali, oksidator dan katalis.

Uji Lempeng Total

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap perbedaan campuran Agar-agar dan konyaku dalam pembuatan selai lembaran jambu biji, memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap angka lempeng total selai lembaran Rata-rata angka lempeng total selai lembaran yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Rata-Rata Lempeng Total Pada Selai Lembaran

Perlakuan	Angka Lempeng Total(CFU/ml)
A (pencampuran konyaku : Agar-agar = 2:0)	$2,5 \times 10^2$
B (pencampuran konyaku : Agar-agar = 1,5:1)	$8,5 \times 10^1$
C (pencampuran konyaku : Agar-agar = 1:1,5)	$9,5 \times 10^1$
D (pencampuran konyaku : Agar-agar = 0:2)	$9,0 \times 10^1$

Analisa mikrobiologi bertujuan untuk mengetahui tingkat bahaya mikroorganisme yang terdapat dalam bahan pangan. Selain itu, analisa mikrobiologi juga merupakan sebuah indikator sanitasi atau keamanan suatu bahan pangan. Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa jumlah koloni angka lempeng total berkisar antara $8,5 \times 10^1$ - $2,5 \times 10^2$ CFU/ml. Angka lempeng total tertinggi terdapat pada perlakuan A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0) yaitu $2,5 \times 10^2$ CFU/ml sedangkan angka lempeng total yang terendah pada perlakuan B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1) yaitu $8,5 \times 10^1$.

Menurut SNI 01-3746-2008 angka lempeng total pada selai maksimal 1×10^3 koloni/g, sehingga selai lembaran ini telah memenuhi standar SNI selai.

Uji Lipatan/Kekenyalan

Hasil sidik ragam menunjukkan uji lipat/kekenyalan selai lembaran dengan perlakuan campuran Agar-agar dan Nutrijel terhadap selai lembaran jambu biji berbeda nyata. Nilai rata-rata uji lipat selai lembaran yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Rata-Rata Uji Lipatan/Kekenyalan Pada Selai Lembaran

Perlakuan	Uji Lipatan/Kekenyalan
D (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 0:2)	2,50 a
C (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1:1,5)	3,25 b
B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1)	3,75 c
A (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 2:0)	4,25 d
KK = 15,14 %	

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%

Keterangan : 1 : patah seluruhnya bila dilipat satu kali 2 : retak tetapi masih menyatu bila dilipat satu kali 3 : retak setelah satu kali lipatan 4 : retak setelah dilipat dua kali dan tidak retak setelah dilipat satu kali 5 : tidak retak jika dilipat dua kali

Pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa konsentrasi pencampuran Nutrijel dan Agar-agar dapat mempengaruhi nilai kekenyalan selai lembaran jambu biji yang dihasilkan. Kekuatan lembaran selai lembaran jambu biji berkisar antara 2,50 – 4,25. Berbeda nyata kekenyalan dari selai lembaran disebabkan karena banyaknya tingkat pencampuran Nutrijel dan Agar-agar yang ditambahkan berbeda untuk masing-masing perlakuan. Dimana semakin banyak penambahan Nutrijel maka semakin tinggi nilai kekenyalan selai lembaran yang dihasilkan, karena nutrijel mengandung karagenan yang merupakan komponen hidrokoloid. Pada prinsipnya pembentukan gel hidrokoloid terjadi karena adanya pembentukan jala atau jaringan tiga dimensi oleh molekul primer yang terentang pada seluruh volume gel yang terbentuk dengan memerangkap sejumlah air di dalamnya. Semakin banyak komponen hidrokoloid yang diberikan maka tekstur selai lembaran yang dihasilkan akan makin kompak karena jala atau jaringan tiga dimensi akan terentang semakin banyak.

Kekenyalan selai lembaran yang diinginkan adalah bersifat plastis dan tidak mudah retak bila ditekan dan dilipat. Menurut Goenawan, (1981) Agar-agar dapat meningkatkan kekentalan bahan makanan dan minuman, karena Agar-agar bersifat hidrofil, dimana molekul Agar-agar bila dipanaskan akan berikatan dengan air sehingga sel Agar-agar mempunyai viskositas yang tinggi. Selain Agar-agar, serat juga dapat mempengaruhi tekstur dari selai lembaran. Menurut Winarno, (2002) serat berfungsi sebagai penguat tekstur di dalam bahan makanan dan sangat berguna bagi pencernaan yang dapat menstimulasi enzim-enzim pencernaan.

Uji Organoleptik

Setelah dilakukan uji organoleptik pada selai lembaran dengan perlakuan perbedaan campuran Agar-agar dan Nutrijel didapatkan hasil yang cukup berbeda pada setiap pengamatan. Perlakuan yang paling disukai panelis dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Persentase Kesukaan Panelis Terhadap Warna, Aroma, Rasa, Tekstur

Perlakuan	Tingkat Kesukaan (%)			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
A	80	70	75	85
B	85	80	90	80
C	85	85	85	75
D	85	75	70	40

Rasa

Pada Tabel 11 dapat dilihat bahwa dari lima perlakuan terdapat 2 perlakuan yang tingkat penerimaan panelis terhadap rasa relatif tinggi yaitu perlakuan B dan C. Dimana pada perlakuan B dan C, panelis memberikan nilai 85% dan 90% pada tingkat suka sampai sangat suka. Menurut Winarno (2002) rasa sangat dipengaruhi oleh senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen lain. Selain itu konsentrasi suatu bahan akan mempengaruhi rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut.

Aroma

Agar-agar atau jelly (konyaku) adalah bahan yang tidak memberikan pengaruh terhadap warna dan aroma pada bahan pangan (Glicksman (1969) *cit* Anggia (2009)), oleh karena itu penambahan Agar-agar dan Nutrijel tidak memberikan pengaruh terhadap

aroma selai lembaran jambu biji. Akan tetapi aroma pada selai lembaran ini berasal dari bahan utamanya yaitu jambu biji.

Tekstur

Struktur khusus dari produk selai buah-buahan disebabkan karena terbentuknya kompleks gel dari pektin, gula dan asam. Jumlah pektin yang ideal untuk pembentukan gel berkisar 0,75% - 1,5%. Konsentrasi bahan pengental yang digunakan dan tingkat keasaman sangat berpengaruh terhadap pembentukan gel (Buckle, 1987).

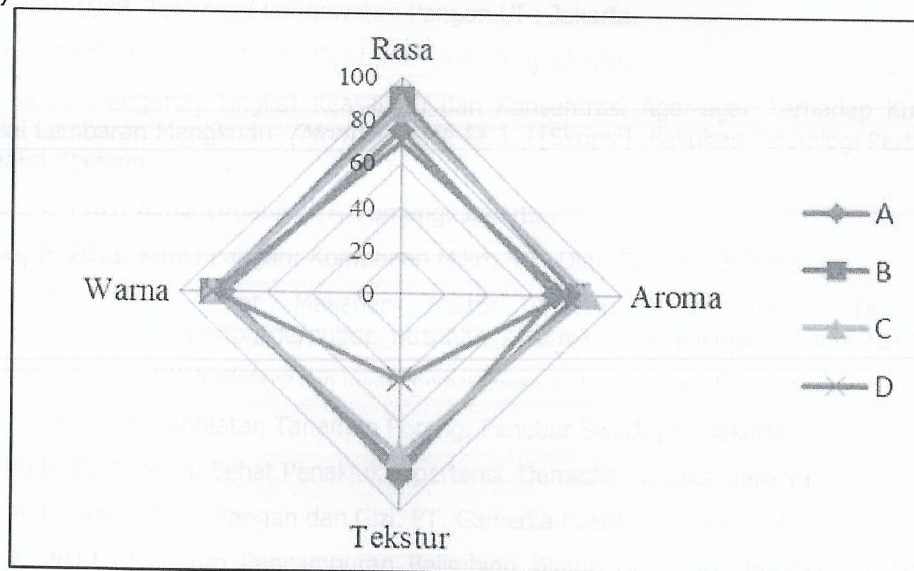
Dalam pembuatan selai lembaran perlu penambahan Agar-agar yang berperan sebagai penstabil dan pembentuk tekstur gel. Jumlah pektin yang ditambahkan sangat tergantung pada pH. Pengaruh pH pada pembentukan gel adalah semakin rendah pH, gel makin keras, dan jumlah pektin yang diperlukan semakin sedikit. Tetapi pH yang terlalu rendah menyebabkan sineresis sedangkan pH yang terlalu tinggi menyebabkan gel pecah, pH yang baik adalah 3,1 – 3,2 (Winarno, 2002). Nutrijel digunakan sebagai penstabil dan pembentuk tekstur gel. Semakin tinggi tingkat pencampuran Nutrijel yang ditambahkan pada selai lembaran maka tekstur selai lembaran yang dihasilkan akan semakin kenyal.

Warna

Pada Tabel 11 dapat dilihat bahwa warna selai lembaran jambu biji dengan penambahan pencampuran Nutrijel dan Agar-agar dapat diterima oleh panelis. Dari keempat perlakuan terdapat tiga perlakuan yang memiliki nilai persen yang sama yaitu 85 % panelis menyatakan suka hingga sangat suka.

Tingkat pencampuran konsentrasi Nutrijel dan Agar-agar tidak berpengaruh terhadap warna selai lembaran yang dihasilkan. Warna selai lembaran jambu biji yang dihasilkan hampir sama untuk semua perlakuan, selai lembaran berwarna orange bening agak kemerah-merahan.

Berdasarkan hasil penjumlahan nilai persentase pada parameter suka dan sangat suka, diperoleh satu perlakuan yang paling disukai dari keempat kategori yang diuji yaitu rasa, aroma, tekstur dan warna dari selai lembaran yang dihasilkan. Perlakuan yang paling disukai oleh panelis yaitu pada perlakuan B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1.5:1)



Gambar 1. Grafik Uji Organoleptik Selai lembaran yang Dihasilkan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Konsentrasi tingkat pencampuran Nutrijel dan agar-agar rdalam pembuatan selai lembaran jambu biji memberikan pengaruh nyata terhadap nilai pH, kadar air,kadar pektin, kadar serat kasar dan kekuatan lembaran, akan tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar gula dan kadar vitamin C.

Produk terbaik yang dihasilkan berdasarkan uji organoleptik adalah produk B (pencampuran Nutrijel : Agar-agar = 1,5:1) dengan tingkat kesukaan, warna 85%, aroma 80%, rasa 90%, dan tekstur 80%. Analisis kimia diperoleh nilai pH 3,44, kadar air 29,01%, kadar gula 67,91%, kadar pektin 2,44 %, kadar serat kasar 1,64%, total asam 0,22%, Vitamin C 69,01%, uji lempeng total $0,85 \times 10^2$ CFU/ml dan kekuatan lembaran dengan nilai 3,75.

Rekomendasi

Selai lembaran yang dihasilkan cukup banyak mengandung vitamin C dan karotenoid yang dapat dilihat dari selai lembaran berwarna merah jingga yang merupakan sumber anti oksidan, sehingga perlu dianalisa aktifitas anti oksidannya. Kemudian disarankan menggunakan gula cair dalam pembuatan selai lembaran jambu biji supaya mencegah terjadinya kristalisasi serta menentukan umur simpan selai lembaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggia, M. 2009. Pengaruh Penambahan Tepung Maizena Terhadap Kualitas Velve Mengkudu (*Morinda Citrifolia*, L.). [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian Unand. Padang.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-3746-2008. Selai Buah : Badan Standarisasi Nasional Indonesia : Jakarta.
- Buckle, K.A.R.A, Edwards, G.H. Fleet, dan M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan.Universitas Indonesia Press : Jakarta.
- Desrosier,N.W.1988. Teknologi Pengawetan Pangan.UI : Jakarta.
- Facruddin,L. 2008. Membuat Aneka Selai. Kanisius : Yogyakarta.
- Febri, L. 2011. Pengaruh Tingkat Keasaman dan Konsentrasi Agar-agar Terhadap Kualitas Selai Lembaran Mengkudu (*Morinda citrifolia*, L.) [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian Unand. Padang.
- Goenawan, J. 1981. Kimia Organik. PT. Tomang. Jakarta.
- Kusnandar, F. 2011. Kimia Pangan: Komponen Mikro. PT. Dian Rakyat : Jakarta.
- Muchtadi, D. 2005. Serat Makanan Faktor Penting Yang Hampir Dilupakan. http://web.ipb.ac.id/~tpg/de/pubde_ntrtnhlth_seratmkn.php [Minggu, 17 Juni 2012]
- Parimin. 2005. *Jambu Biji budidaya* dan ragam pemanfaatanya. Penebar swadaya: Jakarta.
- Prihatyanto. 2006. Pemanfaatan Tanaman Porang. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Sutomo, Budi. 2009. Menu Sehat Penakluk Hipertensi. Demedia Pustaka. Jakarta
- Winarno, F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gamedia Pustaka Utama : Jakarta.
- Yuliardi, R. 2012. Pengaruh Pencampuran Belimbing Wuluh (*Avverhoa blimbi*) dan Daging Buah Jambu Biji (*Psidium guajava*, L) Pada Konsentrasi Nutrijell Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Selai Lembaran Yang Dihasilkan[Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian Unand.